



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104440407 B

(45)授权公告日 2017.02.15

(21)申请号 201410584412.4

*B24B 1/04*(2006.01)

(22)申请日 2014.10.28

*B24C 1/08*(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 郭帅

申请公布号 CN 104440407 A

(43)申请公布日 2015.03.25

(73)专利权人 无锡英特派金属制品有限公司

地址 214192 江苏省无锡市锡山区锡北镇  
新坝村

(72)发明人 尹俊 金英杰 尹克勤 李树屏  
杨志先

(74)专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51)Int.Cl.

*B24B 1/00*(2006.01)

权利要求书1页 说明书5页

(54)发明名称

铂以及铂铑制品的抛光方法

(57)摘要

本发明涉及一种铂以及铂铑制品的抛光方法,属于金属材料技术领域。其采用机械抛光、超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种或几种组合。本发明工艺处理过的铂或铂铑制品表面光洁度高、表面毛刺少,能除去各种机械加工过程中出现的擦伤与划痕。

1. 一种铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:采用机械抛光、超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种或几种组合;

所述机械抛光步骤为:

a、首先在羊毛毡轮上涂上抛光膏,然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速为200~2000r/min;将羊毛毡轮紧贴铂或铂铑板材,每个抛光面停留30~120s,得到抛光后的铂或铂铑板材;

b、将抛光后的铂或铂铑板材浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗。

2. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:采用多种抛光方法组合时,顺序依次为机械抛光、超声波抛光、磁力抛光和流体抛光。

3. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:所述抛光膏为碳酸钙抛光膏。

4. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是所述超声波抛光步骤为:

c、溶液配制:配制碳酸钙的四氯化碳悬浮液,浓度为20~200g/L,将悬浮液置于超声波设备中;

d、超声波抛光:将铂或铂铑制品悬浮于步骤c所得碳酸钙的四氯化碳悬浮液中,然后开启超声波设备,超声功率为600~1500W,超声波处理时间为30~120min,得到抛光后的铂或铂铑制品;

e清洗:将步骤d所得抛光后的铂或铂铑制品浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗。

5. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是所述磁力抛光步骤为:将铂或铂铑制品放入磁力抛光设备中,在所述设备中装入纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1000~3000r/min,得到抛光后的铂或铂铑制品。

6. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是所述流体抛光步骤为:

f、溶液配制:配制碳酸钙的水悬浮液,配制浓度为200~400g/L,将悬浮液置于喷射设备中;

g、流体抛光:控制碳酸钙的水悬浮液出口流速为10~90m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于铂或铂铑制品表面,每个喷射面停留1~20s,得到抛光后的铂或铂铑制品;

h、清洗:将步骤g所得抛光后的铂或铂铑制品浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗即可。

7. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:所述抛光方式为超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种或几种组合。

8. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:所述抛光方式为机械抛光和超声波抛光、机械抛光和磁力抛光或机械抛光和流体抛光。

9. 如权利要求1所述铂以及铂铑制品的抛光方法,其特征是:所述抛光方式为机械抛光和超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的两种的组合。

## 铂以及铂铱制品的抛光方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种铂以及铂铱制品的抛光方法,属于金属材料技术领域。

### 背景技术

[0002] 铂以及铂铱制品广泛应用于玻璃工业,铂以及铂铱合金优异的耐高温、抗氧化、耐玻璃熔体腐蚀等性能目前还没有其它产品可以代替。但是,随着科学技术的日新月异,人们对玻璃的要求却越来越高,玻璃中微量的铂或者铂铱合金的残留都将影响玻璃的品质。为此,提高铂以及铂铱合金制品的表面质量就显得十分重要了。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种铂以及铂铱制品的抛光方法,该方法能大大提高铂以及铂铱制品的表面光洁度。

[0004] 按照本发明提供的技术方案,一种铂以及铂铱制品的抛光方法,采用机械抛光、超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种或几种组合。采用多种抛光方法组合时,顺序依次为机械抛光、超声波抛光、磁力抛光和流体抛光。

[0005] 所述抛光方式为超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种或几种组合。

[0006] 所述抛光方式为机械抛光和超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的一种的组合。

[0007] 所述抛光方式为机械抛光和超声波抛光、磁力抛光、流体抛光中的两种的组合。

[0008] 所述机械抛光步骤为:

[0009] a、首先在羊毛毡轮上涂上抛光膏,然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速开200~2000r/min;将羊毛毡轮紧贴铂或铂铱板材,每个抛光面停留30~120s,得到抛光后的铂或铂铱板材;

[0010] b、将抛光后的铂或铂铱板材浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗。

[0011] 所述抛光膏为碳酸钙抛光膏。

[0012] 所述超声波抛光步骤为:

[0013] c、溶液配制:配制碳酸钙的四氯化碳悬浮液,浓度为20~200g/L,将悬浮液置于超声波设备中;

[0014] d、超声波抛光:将铂或铂铱制品悬浮于步骤c所得碳酸钙的四氯化碳悬浮液中,然后开启超声波设备,超声功率为600~1500W,超声波处理时间为30~120min,得到抛光后的铂或铂铱制品;

[0015] e清洗:将步骤d所得抛光后的铂或铂铱制品浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗。

[0016] 所述磁力抛光步骤为:将铂或铂铱制品放入磁力抛光设备中,在所述设备中装入纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1000~3000r/min,得到抛光后的铂或铂铱制品。

[0017] 所述流体抛光步骤为:

[0018] f、溶液配制:配制碳酸钙的水悬浮液,配制浓度为200~400g/L,将悬浮液置于喷射设备中;

[0019] g、流体抛光:控制碳酸钙的水悬浮液出口流速为10~90m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于铂或铂铑制品表面,每个喷射面停留1~20s,得到抛光后的铂或铂铑制品;

[0020] h、清洗:将步骤g所得抛光后的铂或铂铑制品浸入质量分数为10%~20%盐酸溶液20~60min,然后用大量纯水清洗即可。

[0021] 本发明的有益效果:本发明工艺处理过的铂或铂铑制品表面光洁度高、表面毛刺少,能除去各种机械加工过程中出现的擦伤与划痕。

### 具体实施方式

[0022] 下面结合具体实施例对本发明作进一步说明。

#### [0023] 实施例1

[0024] 一种铂以及铂铑制品的抛光方法,机械抛光步骤为:

[0025] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh10样品一块。

[0026] (2)在羊毛毡轮上涂上抛光膏,所述抛光膏为碳酸钙抛光膏;然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速开800r/min。将羊毛毡轮紧贴PtRh10板材,每个抛光面停留30s,得到抛光后的PtRh10板材。

[0027] (3)将步骤(2)所得抛光后的PtRh10板材浸入质量分数为10%的盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0028] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.32\mu\text{m}$ 。

#### [0029] 实施例2

[0030] 一种铂以及铂铑制品的抛光方法,超声波抛光步骤为:

[0031] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh10样品一块。

[0032] (2)配制碳酸钙的四氯化碳悬浮液,配制浓度为200g/L。将足量悬浮液置于超声波设备中。

[0033] (3)将PtRh10板材悬浮于步骤(2)所述碳酸钙四氯化碳悬浮液中。然后开启超声波设备,超声功率为600W,超声波处理时间为120min,得到抛光后的PtRh10板材。

[0034] (4)将步骤(3)所述抛光后的PtRh10板材浸入质量分数为12%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0035] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.78\mu\text{m}$ 。

#### [0036] 实施例 3

[0037] 磁力抛光步骤为:

[0038] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh10样品一块。

[0039] (2)将PtRh10板材放入磁力抛光设备中。在所述设备中装入足量纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1500r/min得到抛光后的PtRh10板材。

[0040] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.63\mu\text{m}$ 。

#### [0041] 实施例 4

[0042] 流体抛光步骤为:

[0043] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh10样品一块。

[0044] (2)配制碳酸钙水悬浮液,配制浓度为200g/L。将足量悬浮液置于喷射设备中。

[0045] (3)控制碳酸钙水悬浮液出口流速为50m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于PtRh10板材表面。每个喷射面停留12s,得到抛光后的PtRh10板材。

[0046] (4)将步骤(3)所述抛光后的PtRh10板材浸入质量分数为15%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0047] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.44\mu\text{m}$ 。

[0048] 实施例5

[0049] 机械抛光和超声波抛光结合:

[0050] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh20样品一块。

[0051] (2)在羊毛毡轮上涂上抛光膏,所述抛光膏为碳酸钙抛光膏;然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速开1500r/min。将羊毛毡轮紧贴PtRh20板材,每个抛光面停留40s,得到抛光后的PtRh20板材。

[0052] (3)将步骤(2)所得抛光后的PtRh20板材浸入质量分数为16%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0053] (4)取部分步骤(3)所得PtRh20板材制成容积为500mL的PtRh20坩埚一个。

[0054] (5)配制碳酸钙四氯化碳悬浮液,配制浓度为200g/L,将足量悬浮液置于超声波设备中。

[0055] (6)将PtRh20坩埚悬浮于步骤(5)所述碳酸钙四氯化碳悬浮液中。然后开启超声波设备,超声功率为800W,超声波处理时间为120min,得到抛光后的PtRh20坩埚。

[0056] (7)将步骤(6)所述抛光后的PtRh20坩埚浸入1:1盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0057] 取样测PtRh20坩埚表面粗糙度,测得 $Ra=0.32\mu\text{m}$ 。

[0058] 实施例 6

[0059] 机械抛光和磁力抛光结合:

[0060] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh15样品一块。

[0061] (2)在羊毛毡轮上涂上抛光膏,所述抛光膏为碳酸钙抛光膏;然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速开1600r/min。将羊毛毡轮紧贴PtRh15板材,每个抛光面停留30s,得到抛光后的PtRh15板材。

[0062] (3)将步骤(2)所述抛光后的PtRh15板材浸入质量分数为18%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0063] (4)取部分步骤(3)所述PtRh15板材制成容积为500mL的PtRh15坩埚一个。

[0064] (5)将PtRh15坩埚放入磁力抛光设备中,在所述设备中装入足量纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1200r/min得到抛光后的PtRh15坩埚。

[0065] 取样测PtRh15坩埚表面粗糙度,测得 $Ra=0.31\mu\text{m}$ 。

[0066] 实施例 7

[0067] 机械抛光和流体抛光结合:

[0068] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh10样品一块。

[0069] (2)在羊毛毡轮上涂上抛光膏,所述抛光膏为碳酸钙抛光膏;然后将羊毛毡轮装在抛光机上,抛光机转速开1800r/min。将羊毛毡轮紧贴PtRh10板材,每个抛光面停留100s,得

到抛光后的PtRh10板材。

[0070] (3)将步骤(2)所述抛光后的PtRh10板材浸入质量分数为20%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0071] (4)取部分步骤(3)所述PtRh10板材制成容积为500mL的PtRh10坩埚一个。

[0072] (5)配制碳酸钙水悬浮液,配制浓度为200g/L,将足量悬浮液置于喷射设备中。

[0073] (6)控制碳酸钙水悬浮液出口流速为50m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于PtRh10坩埚表面。每个喷射面停留12s。得到抛光后的PtRh10坩埚。

[0074] 将步骤(6)所述抛光后的PtRh10坩埚浸入1:1盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0075] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.29\mu\text{m}$ 。

[0076] 实施例 8

[0077] 超声波抛光和磁力抛光结合:

[0078] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的PtRh5样品一块。

[0079] (2)配制碳酸钙四氯化碳悬浮液,配制浓度为200g/L。将足量悬浮液置于超声波设备中。

[0080] (3)将PtRh5板材悬浮于步骤(2)所述碳酸钙四氯化碳悬浮液中。然后开启超声波设备,超声功率为600W,超声波处理时间为120min,得到抛光后的PtRh5板材。

[0081] (4)将步骤(3)所述抛光后的PtRh5板材浸入质量分数为10%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0082] (5)取部分步骤(4)所述PtRh5板材制成容积为500mL的PtRh5坩埚一个。

[0083] (6)将PtRh5坩埚放入磁力抛光设备中。在所述设备中装入足量纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1000r/min得到抛光后的PtRh5坩埚。

[0084] 取样测PtRh5坩埚表面粗糙度,测得 $Ra=0.63\mu\text{m}$ 。

[0085] 实施例 9

[0086] 超声波抛光和流体抛光结合:

[0087] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的Pt样品一块。

[0088] (2)配制碳酸钙四氯化碳悬浮液,配制浓度为300g/L,将足量悬浮液置于超声波设备中。

[0089] (3)将Pt板材悬浮于步骤(2)所述碳酸钙的四氯化碳悬浮液中,然后开启超声波设备,超声功率为700W,超声波处理时间为120min,得到抛光后的Pt板材。

[0090] (4)将步骤(3)所述抛光后的Pt板材浸入1:1盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0091] (5)取部分步骤(4)所述Pt板材制成容积为500mL的Pt坩埚一个。

[0092] (6)配制碳酸钙水悬浮液,配制浓度为200g/L,将足量悬浮液置于喷射设备中。

[0093] (7)控制碳酸钙水悬浮液出口流速为40m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于Pt坩埚表面。每个喷射面停留15s。得到抛光后的Pt坩埚。

[0094] (8)将步骤(7)所述抛光后的Pt坩埚浸入质量分数为15%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0095] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.44\mu\text{m}$ 。

[0096] 实施例 10

[0097] 磁力抛光和流体抛光结合：

[0098] (1)取厚度为1.0mm,长度为400mm,宽度为200mm的Pt样品一块。

[0099] (2)将PtRh10板材放入磁力抛光设备中。在所述设备中装入足量纯水,开动磁力抛光机,速度控制在1000r/min得到抛光后的Pt板材。

[0100] (3)取部分步骤(2)所述Pt板材制成容积为500mL的Pt坩埚一个。

[0101] (4)配制碳酸钙水悬浮液,配制浓度为200g/L,将足量悬浮液置于喷射设备中。

[0102] (5)控制碳酸钙水悬浮液出口流速为40m/s,然后将所述碳酸钙水悬浮液喷于Pt坩埚表面。每个喷射面停留15s。得到抛光后的Pt坩埚。

[0103] (6)将步骤(5)所述抛光后的Pt坩埚浸入质量分数为15%盐酸溶液30min,然后用大量纯水清洗。

[0104] 取样测样品表面粗糙度,测得 $Ra=0.42\mu\text{m}$ 。